柒、農產管理

賴吉雄

(壹)、概述

本所有關農場管理業務在未搬遷前原於農藝系下設農場股辦理之。66年搬遷現址後，農場面積由12公頃擴增爲125公頃，業務量大幅增加，故於67年7月奉准成立農場管理室，負責辦理農場規劃、試驗用地調配、農工調配、大宗肥料物料供應、農機作業支援、輪作田經營、農場設施維護、優良種苗繁殖供應及有關農場經營管理之研究等工作。本室奉准成立後本所於67年8月30日任命陳梯全先生爲首任主任，70年9月1日陳梯全先生奉准退休，由農藝系副研究員邱善美先生代理主任，70年12月3日由賴吉雄先生接任主任迄今。

(貳)、組織及業務

一、組　織

遷建前於農藝系下設農場股，置技正兼股長1人，技士1人，技佐1人，技工14人及工友1人。67年農場管理室成立後置副研究員兼主任1人，助理研究員2人，助理5人，技工82人及工友1人。技工由於人數衆多予以任務編組，由技術人員調派指揮。

二、業　務

本室業務經緯萬端，錯綜複雜，無法一一詳述，茲簡要列舉如下：

㈠農場規劃：本所現址農場原爲台糖公司萬斗六農場之蔗園，土地面積128公頃，除60公頃較爲集中外，餘零星分布於東西1.2公里，南北2.8公里間，夾雜於民地中。農場設施原極爲粗放，土壤淺薄，石礫亦多，地形崎嶇田區雜亂，不適於田間試驗及甘蔗以外其他作物經營栽培之用，故自66年起開始辦理農場規劃工作，迄今已完成田區整地68.16公頃，築設農路13,907.13公尺，排水工程18,575.23公尺，灌水工程12,454.38公尺等田間主要設施，此外並先後築設谷物倉庫、器具倉庫、農機修護廠、農機倉庫、水稻育苗室等各種廠房，整個農場設施已略具規模。（附表一：農場規劃主要成果概況表）。

㈡試驗田區調配：

本所遷移現址後，各單位試驗規模逐漸擴大，對於田區各種環境之要求亦漸精細，本室除配合試驗需要每年逐步改良田區土壤及其他環境狀況外，並建立適當之田區分配及輪作制度，使各試驗單位能定期取得適當的田區並配合輪作制度予以機動調整，使各項試驗均能在最佳的條件下進行。（附表二：歷年各系使用試驗田面積統計表）。

㈢農工作業：

作物田間試驗對於人力之需求因作物及試驗目的而有不同之尖峯與低谷，有效之人力調配既可充分運用人力，降低人工成本，且可提高作業之精密程度，把握農時，藉以加速試驗結果。由於本所農場面積廣大，且各單位試驗項目繁多，各種作物雜陳其間，故農場人力調配乃成爲極其重要之課題，經數年之探討，實際運作及研究，現已將農工予以責任編組及機動調配方式調派之，已能有效支援各項作業，滿足各方之需求。自農場管理室成立後即維持技工82人及每日彈性僱用臨時短工50～80人。數年來業務雖大幅增加，均能設法提升作業效率，故僱用人數並無增加。

㈣農機作業：

本所在台北時農場主要農機僅有耕耘機一台，另有耕牛3頭。遷移現址後由於農場面積大增，原有簡陋設備根本無法運作，經數年來之添購，農機數目已大幅增加，其主要者有：曳引機9台、挖鏟兩用機1台、耕耘機7台、水稻聯合收穫機4台（其中1台爲原原種田專用機），各式乾燥機8台（其中1台爲原原種田專用機）、噴藥車2台、搬運車4台、種子精選機1台、玉米脫粒機1台，各種作業附屬機具亦尙齊全，各式農機均指派專人負責保養維護，常用農機且指派固定作業員，平時均能隨時支援各項工作，尖峯作業時期亦能事前排定作業時程，配合各項試驗及時作業，使全場作業均能把握農時順利進行。

㈤輪作田經營：

由於各種試驗作物之病蟲害防治、雜草控制、土壤理化因素、品種汚染及採種隔離等原因，田區需做適當之輪作，才可使各種試驗達到其預期成果。輪作方式除不同作物試驗田互輪外，均由農場室視試驗需要，以水稻、香蕉、甘蔗及綠肥爲主要輪作作物。輪作作物均編列農產品改良作業計畫予以有效經營，並以其盈餘添置農場設備並依法定比例核發生產獎金及繳交公庫。

(六)良種繁殖：

1. 配合水稻稻種三級繁殖制度，每年繁殖水稻台農67號原原種種子，供應各縣市原原種田之用。

2. 配合稻田轉作政策之推行，自72年起繁殖玉米台農351號親本種子，供應種苗繁殖場採種之用。

(七)農場耕作技術改善試驗

1. 雜糧不整地播種施肥機之研製：

為配合田間作業需要，於72年以原有之整地播種機研究製成切割式玉米不整地播種施肥機。本機主要特徵為以塑膠製品做施肥器，避免肥料侵蝕生銹阻碍施肥，採用圓盤切溝器直接切割土壤藉以同時播種施肥，並以鐵輪外包橡膠之鎮壓輪鎮壓之。本機為曳引機拖掛式，作業能量為3小時／公頃。其最大特點為播種施肥之過程中均未鬆動土壤，於雨季時較易把握農時及時播種並能減少播種後之雨害，對於生育後期之倒伏亦有良好防止作用。本機已在本所普遍使用，目前並配合農化系有關玉米施肥試驗工作使用。

2. 玉米台農351號親本栽培法試驗：

本所為配合稻田轉作政策之推行及時足量供應玉米台農351號親本種子，自73年開始辦理本項試驗並於74年結束。由於本試驗之探討對於玉米台農351號親本種子之生產供應助益甚大。其主要試驗結果為：在播種期試驗方面，秋作宜於9月底前播種，春作以2、3月播種為佳。在栽培方法方面，父本秋作以整地雙行高畦播種單行培土為最佳，春作以不整地機播單行培土為最佳。母本秋作以整地平畦播種單行培土為較佳，春作以不整地機播不培土為最佳。本試驗並顯示，不整地機播對於玉米倒伏之防止顯着有效。

3. 大型鍾刀式割草機之研製：

本所農場面積廣大，農路總長將近一萬四千公尺，同時果園面積亦達十餘公頃，這些農路及果園除草工作為本室一大工作負擔，因此極思研究改善此項工作作業效率。74年運用廻轉犂作業原理加裝除草錘刀，並委託大田農具公司試製寬1.5 m錘刀式割草機1台，75年繼續改良研製完成寬2 m機1台。本機為曳引機附掛式，2 m寬作業機之能量每分鐘達200 m^2，使用情況極為良好，目前除本所及關西工作站使用外，已由大田農機公司製售予屏東農專及畜產試驗所各1台。

4. 大面積水稻宿根栽培試驗：

水稻宿根栽培由於能節省大量之育苗、整地及插秧工作與稻種

成本，而為各方面所重視之栽培技術。本所因希望克服二期水稻育苗至插植期間，正值其他作物之作業尖峯時間，調度困難，而極欲引用宿根稻栽培技術。水稻宿根栽培必須切割原有稻椿及早期再生蘖芽後始能進行其他配合工作。以往以背負式割草（稻）機、廻轉犂加裝墊高輪及其他割草器具切割，均因切除情況不佳或效率低，成本高，而無法大面積應用。此一技術瓶頸亦為水稻宿根栽培無法普遍推廣之主因。本(75)年以新研製完成之大型鍾刀式割草機進行切割作業試驗，發現情況極為良好，其作業能量為1小時／公頃，效率約為背負式割草機之二十五倍，已能有效突破上述瓶頸，正進行其他相關田間試驗。將來一旦順利完成試驗，非旦可以解決本所局部調度困難之問題，對於本省水稻栽培成本之降低及農田輪作制度調整，將甚有助益。

三、未來展望

本室為本所遷建現址後由於農場面積廣大，基於事實需要而新成立之單位，一切均屬初創，加以業務性質及農場規模在國內幾無類似單位，故所有場地佈置及人力物力運作之規章法則，均在一一摸索之下創立，數年來在萬所長卓越領導下，慘淡經營已略具規模。展望未來面對日新月異之科技發展，有關農場各項措施不論是硬體設備或軟體運作均有極大之可塑性，更有其極大之發展潛力，有待各級長官之支持與農場全體同仁之努力，以發揮所能而竟其全功：

㈠在農場規劃及設施方面

目前農場尚待規劃土地尚有四十餘公頃，有待分年寬籌經費，做更新之設計，分期施工，以做為未來農場規劃之橱窗，供各方借鏡，而早年規劃設施部份之更新亦應提早籌謀，使之成為更合於現代農耕及試驗要求之農場。因此，此類農場規劃及相關設施之研究與施設為農場將來重要之責任。

㈡在農場作業方面

包括人工及農機作業，隨着各單位試驗層次之提高，對於人力之有效調度、農機之有效安排及提升相關之管理，以提高作業之精密度與適時性，將有待研究開發或引進更新之管理調配制度及更精良之農機設備，期能做到自動化、電腦化及少人化之境界，以提高本所試驗效率及帶動本省農場管理水準。

㈢在農場經營及耕作技術改善方面

農場室本身經營數十公頃土地，如何更有效運用此一經營管理經驗，建立現代經營模式及開發優良耕作技術，以擴大支援各試驗單位之田間試驗工作，並將其成果轉移給農業經營者，造福農民，將是農場未來之重要使命。

表 1. 農場規劃主要成果概況表

規劃期別	第一期	第二期	第三期	71～75年度零星規劃設計	合計
開工日期	66. 元 4.	68. 4. 16.	71 2. 1.	71 1. 1.	
完工日期	66. 12. 13.	68. 12. 19.	71 5. 17.	75 6. 30.	
經費總額 (元)	29,796,646.00	10,480,000.00	2,126,832.60	1,282,293.00	43,685,771.60
主要工程數量					
1.整地面積(ha)	32.831	21.0901	4.4231	9.8158	68.16
2.農路 (*m*)					
a.路寬 7 *m*	1,720.15	1,553.00			3,273.15
b.路寬 4 *m*	6,226.88	3,969.10	265.00	173.00	10,633.98
3.排水工程(*m*)					
a.大排	1,388.81				1,388.81
b.中小排	13,394.52	934.00	1,410.00	1,447.90	17,186.42
4.灌水工程(*m*)					
a.幹渠	1,317.76	2,064.99			3,382.75
b.給水路	6,298.63	1,298.00	424.00	1,051,00	9,071.63
設計單位	台灣省水利局	農牧局第三工作處	農牧局第二工作處		
施工單位	隴西營造有限公司	榮民機械服務處	大稻營造廠有限公司		

表2. 本所遷移現址後歷年來各系使用試驗田面積統計表

系別＼年	67	68	69	70	71	72	73	74	75
農藝系	8.5	12.4	12.9	12.2	12.6	13.1	13.1	11.2	13.8
園藝系	4.0	2.9	13.2	14.0	14.4	13.5	16.3	15.7	18.1
農業化學系	0	0	0.5	1.0	1.5	0.6	1.2	1.5	4.2
植物病理系	1.0	1.9	0.6	1.1	1.7	1.7	0.9	2.0	1.7
應用動物系	2.0	1.0	2.0	3.0	4.9	2.8	2.3	4.2	7.7
農業機械系	0	0.3	1.1	1.4	1.2	1.1	0.8	0.9	0.6
合計（公頃）	15.5	18.5	30.3	32.7	36.3	32.8	34.6	35.5	46.1